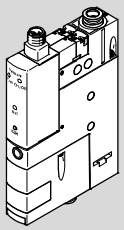
Generatore di vuoto OVEM-...-1P/1N



FESTO

Festo AG & Co. KG

Postfach
D-73726 Esslingen
++49/711/347-0
www.festo.com

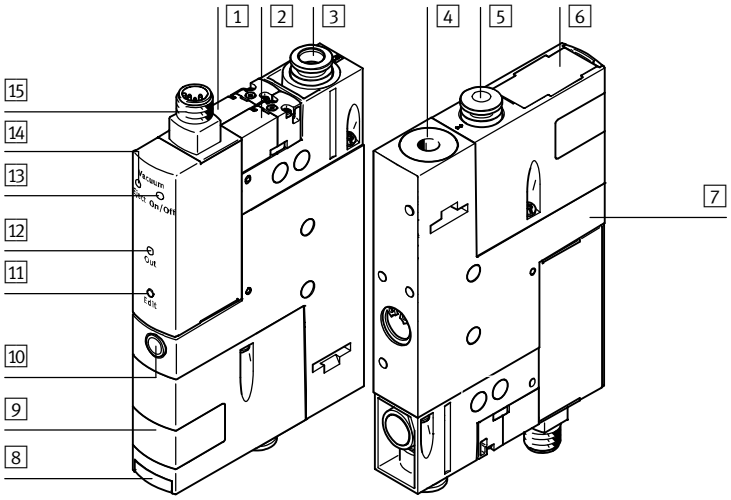
Istruzioni per l'uso

754854
1007NH

Originale: de

1 Descrizione del prodotto

1.1 Panoramica



1 Elettrovalvola impulso di espulsione (E)
2 Elettrovalvola inserzione/disinserzione del vuoto (V)
3 Attacco di alimentazione
4 Attacco di scarico / silenziatore
5 Attacco per il vuoto
6 Elemento filtrante per la sostituzione
7 Corpo con fori di fissaggio
8 Spola per la sostituzione del filtro
9 Corpo contenitore del filtro con finestrella
10 Spillo di regolazione della strozzatura per la regolazione dell'intensità dell'impulso di espulsione
11 Pulsante EDIT[1)]
12 LED uscita elettrica – out[1)]
13 LED ingresso elettrico – vuoto On/Off
14 LED ingresso elettrico – impulso di espulsione Eject
15 Connettore per allacciamento elettrico (M12)

1) LED e pulsante EDIT non presenti nei tipi senza sensore per il vuoto

Fig. 1 Elementi di comando e attacchi

1.2 Caratteristiche

- Elettrovalvola incorporata per il comando dell'alimentazione con aria compressa per la generazione di vuoto in due diverse funzioni di commutazione NC/NO
  - NC - chiuso senza corrente, cioè nessuna generazione del vuoto quando l'elettrovalvola è in posizione di riposo (-CE, -CN)
  - NO - aperto senza corrente, cioè generazione del vuoto quando l'elettrovalvola è in posizione di riposo (-OE, -ON)
- Elettrovalvola incorporata per il comando dell'impulso di espulsione per la riduzione accelerata del vuoto e il rilascio sicuro del pezzo (-CE, -OE)
- Spillo di regolazione della strozzatura per la regolazione dell'impulso di espulsione (-CE, -OE)
- Sensore per il vuoto incorporato con uscita elettrica e funzione teach (-1P, -1N)
- Indicazione dello stato di commutazione delle elettrovalvole mediante indicatore LED
- Commutazione delle elettrovalvole con azionatore manuale meccanico
- Filtraggio dell'aria di processo per proteggere il generatore di vuoto
- Silenziatore aperto e incorporato per ridurre lo sporco del generatore di vuoto (-QO, -GO, -PO)
- Diversi tipi di collegamento pneumatici (raccordo QS: -QS, -QO, -PL, -PO, filetto femmina: -GN, -GO)
- Allacciamento elettrico tramite connettore M12
- Diversi livelli di potenza (05/07/10/14) e tipi di vuoto (H/L)
- Una valvola unidirezionale impedisce la riduzione del vuoto in caso di interruzione della generazione (-CE, -OE)
- A prova di inversione di polarità e con protezione da sovraccarico incorporata per l'uscita elettrica

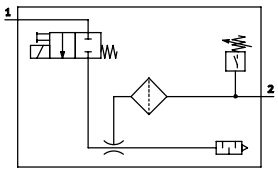
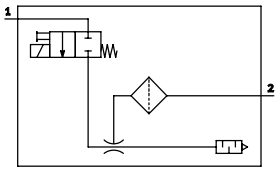
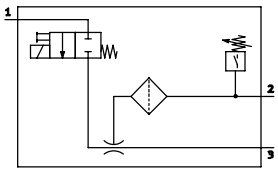
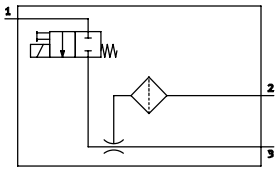
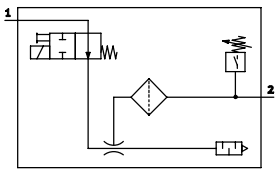
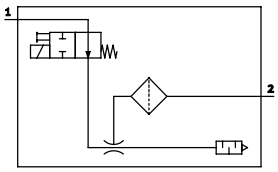
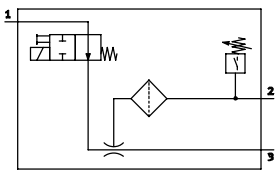
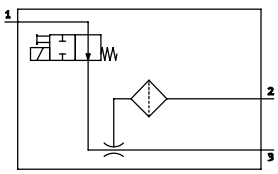
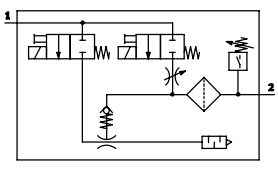
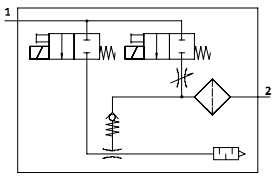
Caratteristiche	Tipo	Peculiarità
Generatore di vuoto	OVEM	Generatore di vuoto con elettrovalvola vuoto ON/OFF e azionatore manuale
Diametro nominale ugello Laval	-05	0,45 mm
	-07	0,7 mm
	-10	0,95 mm
	-14	1,4 mm
Tipo di vuoto	-H	Elevata depressione
	-L	Elevato volume di aspirazione
Dimensioni del corpo/ larghezza	-B	larghezza 20 mm, norma ISO
	-BN	larghezza 20 mm, NPT
Attacchi pneumatici	-QS	Tutti gli attacchi con raccordi QS (-B-QS)
		Tutti gli attacchi con raccordi QS in pollici (-BN-QS)
	-QO	Alimentazione / attacco per il vuoto con raccordi QS, attacco di scarico con silenziatore aperto (-B-QO)
		Alimentazione / attacco per il vuoto con raccordi QS in pollici, attacco di scarico con silenziatore aperto (-BN-QO)
	-GN	Tutti gli attacchi con filetto femmina G (-B-GN)
		Tutti gli attacchi con filetto femmina NPT (-BN-GN)
	-GO	Alimentazione / attacco per il vuoto con filetto femmina G, attacco di scarico con silenziatore aperto (-B-GO)
		Alimentazione / attacco per il vuoto con filetto femmina NPT, attacco di scarico con silenziatore aperto (-BN-GO)
	-PL	Predisposto per barra di alimentazione, attacco per il vuoto e attacco di scarico con raccordi QS (-B-PL)
		Predisposto per barra di alimentazione, attacco per il vuoto e attacco di scarico con raccordi QS in pollici (-BN-PL)
	-PO	Predisposto per barra di alimentazione, attacco per il vuoto con raccordo QS, attacco di scarico con silenziatore aperto (-B-PO)
		Predisposto per barra di alimentazione, attacco per il vuoto con raccordi QS in pollici, attacco di scarico con silenziatore aperto (-BN-PO)
Posizione di riposo del generatore di vuoto	-ON	NO, aperto senza corrente (generazione del vuoto)
	-OE	NO, aperto senza corrente (generazione del vuoto) con impulso di espulsione
	-CN	NC, chiuso senza corrente (nessuna generazione del vuoto)
	-CE	NC, chiuso senza corrente (nessuna generazione del vuoto) con impulso di espulsione
Allacciamento elettrico	-N	Connettore M12 (a 5 poli)
Sensore per il vuoto	–	Senza sensore per il vuoto (ingresso elettrico PNP)
	-1P	1 uscita elettrica PNP
	-1N	1 uscita elettrica NPN

Fig. 2 Panoramica delle varianti

2 Funzionamento e applicazione

Il generatore di vuoto OVEM viene impiegato per generare il vuoto. Con il vuoto generato e una ventosa viene creata una forza grazie alla quale il pezzo viene afferrato e può essere trasportato. Il generatore di vuoto è disponibile con diverse funzioni di commutazione pneumatiche ed elettriche.
Il valore nominale appreso per il vuoto generato viene monitorato con un sensore per il vuoto incorporato (-1P, -1N). Quando il valore nominale viene raggiunto, o nel caso in cui non venga raggiunto a causa di un guasto (ad es. perdita, caduta del pezzo), il sensore per il vuoto emette un segnale elettrico e il LED Out indica lo stato relativo al raggiungimento del valore nominale appreso.
L'alimentazione con aria compressa per la generazione del vuoto viene comandata mediante un'elettrovalvola incorporata, disponibile in due diverse funzioni di commutazione NC/NO. Il vuoto viene generato non appena l'ugello di aspirazione viene alimentato con aria compressa e, a seconda della funzione di commutazione dell'elettrovalvola 2, la tensione viene inserita (NC: -CE, -CN) o disinserita (NO: -OE, -ON).
Mediante l'elettrovalvola incorporata 1 è possibile comandare e generare un impulso di espulsione per staccare in modo affidabile il pezzo dalla ventosa e ridurre rapidamente il vuoto.

2.1 Funzioni

Tipo	Simbolo	Funzione
-QO/-GO-CN-...		
-1P/1N		Elettrovalvola per inserzione/ disinserzione del vuoto NC con sensore per il vuoto e silenziatore
Senza sensore per il vuoto		Elettrovalvola per inserzione/ disinserzione del vuoto NC con silenziatore
-QS/-GN-CN-...		
-1P/1N		Elettrovalvola per inserzione/ disinserzione del vuoto NC con sensore per il vuoto
Senza sensore per il vuoto		Elettrovalvola per inserzione/ disinserzione vuoto NC
-QO/-GO-ON-...		
--1P/1N		Elettrovalvola per inserzione/disinserzione del vuoto NO con sensore per il vuoto e silenziatore
Senza sensore per il vuoto		Elettrovalvola per inserzione/ disinserzione del vuoto NO con silenziatore
-QS/-GN-ON-...		
-1P/1N		Elettrovalvola per inserzione/ disinserzione del vuoto NO con sensore per il vuoto
Senza sensore per il vuoto		Elettrovalvola per inserzione/ disinserzione vuoto NO
-QO/-GO-CE-...		
-1P/1N		Elettrovalvola per inserzione/ disinserzione vuoto NC, elettrovalvola per impulso di espulsione, impulso di espulsione regolabile tramite spillo di regolazione, valvola unidirezionale incorporata per "mantenere il vuoto", con sensore per il vuoto e silenziatore
Senza sensore per il vuoto		Elettrovalvola per inserzione/disinserzione vuoto NC, elettrovalvola per impulso di espulsione, impulso di espulsione regolabile tramite spillo di regolazione, valvola unidirezionale incorporata per "mantenere il vuoto", con silenziatore

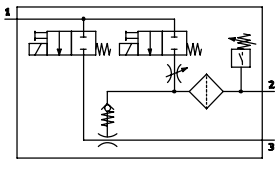
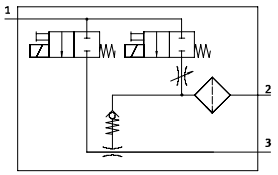
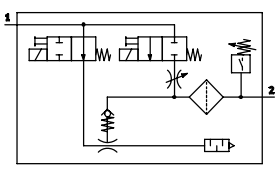
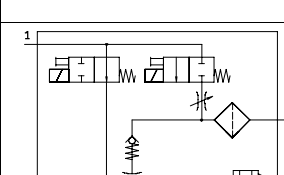
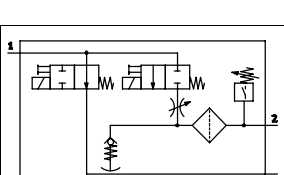
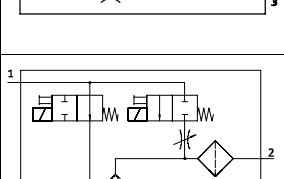
Tipo	Simbolo	Funzione
-QS/-GN-CE-...		
-1P/1N		Elettrovalvola per inserzione/ disinserzione vuoto NC, elettrovalvola per impulso di espulsione, impulso di espulsione regolabile tramite spillo di regolazione, valvola unidirezionale incorporata per "mantenere il vuoto", con sensore per il vuoto
Senza sensore per il vuoto		Elettrovalvola per inserzione/ disinserzione vuoto NC, elettrovalvola per impulso di espulsione, impulso di espulsione regolabile tramite spillo di regolazione, valvola unidirezionale incorporata per "mantenere il vuoto"
-QO/-GO-OE-...		
-1P/1N		Elettrovalvola per inserzione/ disinserzione vuoto NO, elettrovalvola per impulso di espulsione, impulso di espulsione regolabile tramite spillo di regolazione, valvola unidirezionale incorporata per "mantenere il vuoto", con sensore per il vuoto e silenziatore
Senza sensore per il vuoto		Elettrovalvola per inserzione/ disinserzione vuoto NO, elettrovalvola per impulso di espulsione, impulso di espulsione regolabile tramite spillo di regolazione, valvola unidirezionale incorporata per "mantenere il vuoto", con silenziatore
-QS/-GN-OE-...		
-1P/1N		Elettrovalvola per inserzione/ disinserzione vuoto NO, elettrovalvola per impulso di espulsione, impulso di espulsione regolabile tramite spillo di regolazione, valvola unidirezionale incorporata per "mantenere il vuoto", con sensore per il vuoto
Senza sensore per il vuoto		Elettrovalvola per inserzione/ disinserzione vuoto NO, elettrovalvola per impulso di espulsione, impulso di espulsione regolabile tramite spillo di regolazione, valvola unidirezionale incorporata per "mantenere il vuoto"

Fig. 3 Simboli grafici delle funzioni

2.2 Uscita elettrica e ingressi elettrici

Il vuoto viene monitorato con l'ausilio di un elemento sensibile piezoresistivo.
Il sensore per il vuoto trasforma i valori di pressione pneumatici in segnali elettrici.
Al raggiungimento del punto di commutazione appreso, il sensore per il vuoto chiude un circuito elettrico ed emette un segnale elettrico utilizzabile per l'esecuzione di funzioni di comando o regolazione.
Il generatore di vuoto può essere collegato a sistemi sovraordinati attraverso un'uscita elettrica (-1P, 1N) e degli ingressi elettrici. L'uscita elettrica è configurata come contatto normalmente aperto. La funzione di commutazione dell'uscita è definita come comparatore valore di soglia.
Le elettrovalvole vengono azionate per il comando dell'aria compressa e dell'impulso di espulsione in funzione dei segnali di ingresso.

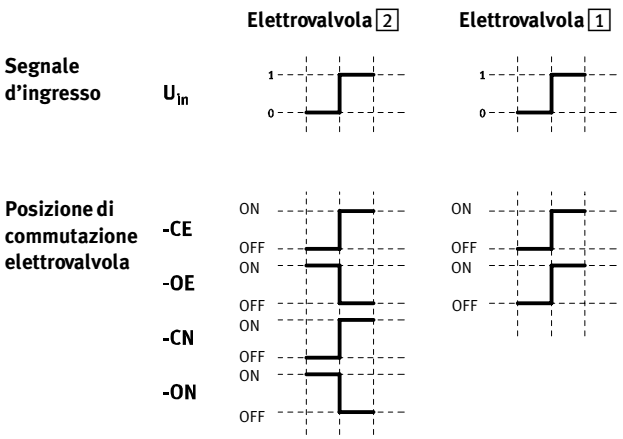


Fig. 4 Comportamento di commutazione ingressi elettrici

Variante	Uscita elettrica	Ingressi elettrici
-1P	Uscita elettrica a commutazione positiva	Ingressi elettrici a commutazione positiva
-1N	Uscita elettrica a commutazione negativa	Ingressi elettrici a commutazione negativa

Fig. 5 Varianti uscita elettrica e ingressi elettrici

2.3 Punti di commutazione SP e isteresi Hy

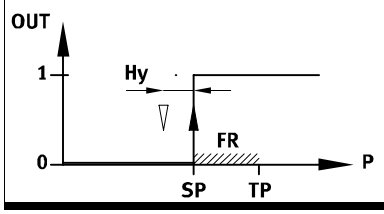
Comparatore valore di soglia
NO (contatto normalmente aperto)


Fig. 6 Impostazione punti di commutazione SP, isteresi Hy e riserva di funzionamento FR

Nota

Il punto di commutazione viene determinato in base alla pressione teach e alla riserva di funzionamento. Dalla pressione teach viene sottratta la riserva di funzionamento (35% della pressione teach) (SP = TP – 0,35*TP). Ad es, data una pressione teach di –0,5 bar, viene impostato un punto di commutazione di –0,33 bar.
L'isteresi ha un valore fisso.

3 Presupposti per l'impiego del prodotto

Nota

L'utilizzo improprio del prodotto provoca funzioni errate.
- Assicurarsi che le indicazioni seguenti vengano sempre osservate.

- Confrontare i valori limite indicati nelle presenti istruzioni per l'uso (ad es. fluido di esercizio, pressioni, forze, momenti, temperature, masse, velocità, tensioni d'esercizio e portate) con quelli dell'applicazione specifica.
- Esaminare le condizioni ambientali presenti nel luogo d'impiego dell'unità.
- Osservare le norme dell'associazione di categoria, dell'Ente di Sorveglianza Tecnica, le prescrizioni VDE (associazione elettrotecnica tedesca) o le norme nazionali equivalenti.
- Rimuovere tutte le protezioni per il trasporto, ad es. cera protettiva, pellicole (poliammide), coperture (polietilene), cartoni (ad eccezione degli elementi di chiusura degli attacchi pneumatici).
  Gli imballaggi possono essere riciclati in base al materiale di cui sono composti (eccezione: carta oleata = rifiuti non riciclabili).
- Utilizzare l'articolo nel suo stato originale senza apportare modifiche non autorizzate.

4 Installazione

La posizione di montaggio è a scelta. Montare e collegare il generatore di vuoto in modo da evitare l'accumulo di condensa nell'apparecchio dalle linee di alimentazione di aria compressa.

4.1 Parte meccanica

Fissaggio diretto

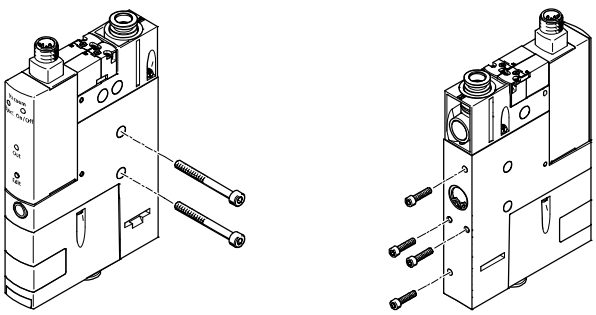


Fig. 7 Fissaggio diretto

- Fissare il generatore di vuoto con due viti nel punto prescritto (misura delle viti di fissaggio → Fig. 8), coppia di serraggio max. 2,5 Nm.
  Si consiglia di utilizzare apposite rondelle.
  oppure
- Fissare il generatore di vuoto sul lato posteriore con 4 viti M3, coppia di serraggio max. 0,8 Nm.

OVEM	Misura delle viti di fissaggio
05/07/10	M5
14	M4

Fig. 8 Misura delle viti di fissaggio

Fissaggio con accessori

con fissaggio su guida "omega"

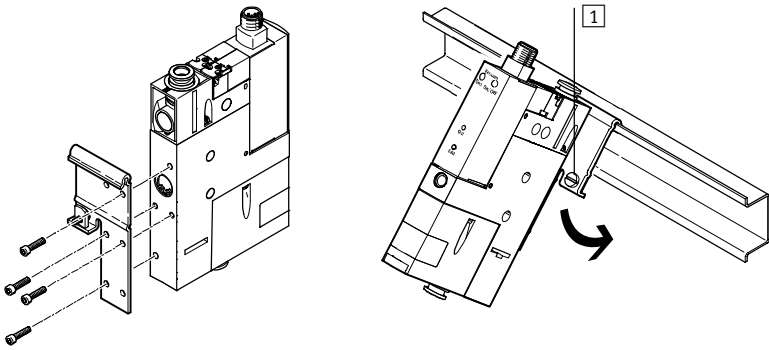


Fig. 9 Fissaggio su guida "omega"

1. Fissare la guida "omega" con 4 viti M3 sul lato posteriore del generatore di vuoto, coppia di serraggio max. 0,8 Nm.
2. Agganciare il generatore di vuoto alla guida "omega" e premerlo nella direzione della freccia.
3. Bloccare il generatore di vuoto sulla guida "omega" con la vite 1, coppia di serraggio max. 1 Nm.

con squadretta di fissaggio

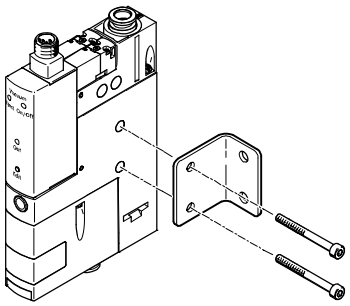


Fig. 10 Squadretta di fissaggio

- Fissare il generatore di vuoto con due viti nel punto prescritto (misura delle viti di fissaggio → Fig. 8), coppia di serraggio max. 2,5 Nm.
  Si consiglia di utilizzare apposite rondelle.

Inoltre, il generatore di vuoto può essere montato su un blocchetto P con massimo 8 posti. Per ulteriori informazioni vedi → Istruzioni di assemblaggio OABM-P-...

OVEM-...	Tipo di fissaggio
Q-/-G-	Con viti o accessori → Accessori
-P-	Con blocchetto P → Accessori

Fig. 11 Caratteristica - tipo di fissaggio

4.2 Parte pneumatica

- Collegare gli attacchi a innesto QS (-QS, -QO, -PL, -PO) con un apposito tubo flessibile.
  Si consiglia di impiegare un tubo di tipo PUN.
- Per la scelta dei tubi di collegamento del generatore di vuoto con attacchi filettati (-GN, -GO), osservare i diametri interni minimi riportati in Fig. 12.

Tipo	OVEM-05 GN/GO		OVEM-07 GN/GO		OVEM-10 GN/GO		OVEM-14 GN/GO	
Lunghezza del tubo	**‹ 0,5 m**	**‹ 2 m**	**‹ 0,5 m**	**‹ 2 m**	**‹ 0,5 m**	**‹ 2 m**	**‹ 0,5 m**	**‹ 2 m**
Diametro interno minimo del tubo [mm]								
Attacco 1 Aria compressa	1	2	1,5	2	2	3	3	4
Attacco 2 Vuoto	2	3	3	4	4	5	5,5	6
Attacco 3 Scarico	2	3	3	4	4	5	5,5	6

Fig. 12 Diametri interni minimi dei tubi

- All'occorrenza, il silenziatore del generatore di vuoto OVEM-07/10/14 può essere prolungato con un kit di espansione (➔ Capitolo 11 Accessori).

4.3 Parte elettrica

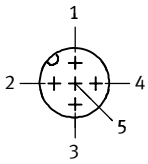
Avvertenza

Utilizzare solo sorgenti di energia in grado di garantire un isolamento elettrico sicuro della tensione d'esercizio secondo IEC/DIN EN60204-1. Attenersi inoltre ai requisiti generali previsti per i circuiti elettrici PELV secondo IEC/ DIN EN 60204-1.

Nota

Lunghe linee di segnalazione riducono l'immunità alle interferenze.
- Assicurarsi che la lunghezza delle linee di segnalazione sia sempre inferiore a 30 m.

- Assicurarsi che la tensione di alimentazione sia 24 VCC ±15%. Le bobine e i componenti elettrici possono venire danneggiati irreparabilmente se la tensione di commutazione ammissibile viene superata.
- Collegare il connettore per cavo al connettore [15].
- Cablare il generatore di vuoto come mostrato in Fig. 13.

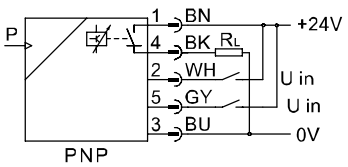
Connettore [2] **a 5 poli M12**	**Pin**	**Colore dei cavi** [1]	**Occupazione**
	1	Marrone (BN)	Tensione di alimentazione +24 V cc
	2	Bianco (WH)	Ingresso elettrico inserzione/disinserzione del vuoto
	3	Blu (BU)	0 V
	4	Nero (BK)	Uscita elettrica (Out)[3]
	5	Grigio (GY)	Ingresso elettrico inserzione/ disinserzione impulso di espulsione

1) In caso di utilizzo del connettore femmina con il cavo indicato in "Accessori"
2) Coppia di serraggio max. 0,3 Nm.
3) Pin 4 non occupato per i tipi di generatore senza sensore per il vuoto

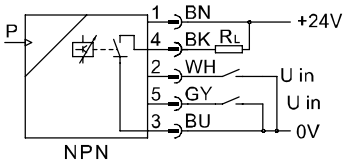
Fig. 13 Occupazione dei pin

Schemi elettrici OVEM-...

OVEM-...-1P



OVEM-...-1N



OVEM senza sensore per il vuoto

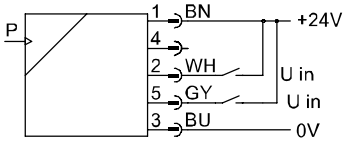


Fig. 14 Schemi elettrici generatore di vuoto

5 Messa in servizio rapida con regolazione di fabbrica

Il generatore di vuoto viene fornito con la seguente impostazione di fabbrica:
- Comportamento di commutazione dell'uscita elettrica: comparatore valore di soglia
- Funzione dell'elemento di commutazione dell'uscita elettrica: NO (normally open – contatto normalmente aperto)

Regolazione di fabbrica OVEM-...		
Out	Punto di commutazione (SP)	–0,4 bar
	(Isteresi fissa (HYS)	20 mbar)

Fig. 15 Regolazione di fabbrica

Se non si desidera utilizzare la regolazione di fabbrica, è possibile apprendere un punto di commutazione per l'uscita elettrica (➔ Capitolo 6 Messa in servizio). La regolazione di fabbrica non è riproducibile.

6 Messa in servizio

- Assicurarsi che nell'area di trasporto del pezzo:
  – nessuno sosti sotto il pezzo
  – non siano presenti oggetti estranei (ad es.: dovuti a una griglia di protezione).
- Evitare tubazioni lunghe e grandi volumi fra la ventosa e il generatore di vuoto. Volumi molto grandi determinano lunghi tempi di generazione del vuoto ed eventuali errori di regolazione sul sensore per il vuoto.
- Quando si regola la forza di presa necessaria, considerare le accelerazioni, gli effetti esterni ecc. che agiscono sul pezzo.

Nota

L'attivazione accidentale del pulsante Edit (pressione per più di 2 secondi) può provocare l'eventuale modifica della pressione di azionamento impostata.
- Accertarsi che il pulsante Edit venga premuto solo intenzionalmente. In caso contrario, se ad esempio manca la pressione d'esercizio, viene impostata una pressione di azionamento di 0 bar.

Nota

Per evitare che il pulsante EDIT venga danneggiato, azionarlo solo con un oggetto non appuntito.

6.1 Generazione del vuoto:

1. Alimentare il generatore di vuoto con la pressione d'esercizio sull'attacco di alimentazione [3].
2. Inserire la tensione d'esercizio.
3. Alimentare l'ingresso elettrico inserzione/disinserzione del vuoto.
   ➔ L'elettrovalvola [2] (-CN, -CE) viene aperta (in -OE, -ON viene chiusa). L'aria compressa fluisce attraverso il generatore di vuoto e genera il vuoto sul relativo attacco [5]. Il vuoto può essere regolato modificando la pressione d'esercizio.

6.2 Regolazione del sensore per il vuoto:

La regolazione del sensore per il monitoraggio del vuoto dipende dall'applicazione specifica.
Il generatore di vuoto viene preregolato in fabbrica (regolazioni di fabbrica ➔ Capitolo 5 Messa in servizio rapida). Queste regolazioni possono essere adeguate rapidamente all'applicazione eseguendo la programmazione di un punto di commutazione mediante "teach-in".

Programmazione del punto di commutazione mediante "teach-in"

1. Inserire la tensione d'esercizio.
2. Impostare la pressione teach desiderata (ad es. oggetto afferrato).
3. Tenere premuto il pulsante EDIT [11] per >2 secondi.
   ➔ Il LED Out [12] lampeggia.
4. Rilasciare il pulsante EDIT [11].
   ➔ Il punto teach attuale (TP), ridotto della riserva di funzionamento, viene salvato come punto di commutazione (SP) e acquisito per l'uscita elettrica.
5. Eseguire una prova di funzionamento per accertare se l'uscita elettrica del generatore di vuoto commuta come desiderato al variare della pressione.

6.3 Regolazione dell'impulso di espulsione (-OE, -CE):

Il generatore di vuoto deve trovarsi nello stato normale.
Il pezzo deve essere tenuto fermo dalla ventosa per effetto del vuoto generato.
L'intensità dell'impulso di espulsione può essere regolata.
L'intensità dell'impulso di espulsione viene regolata agendo sullo spillo di regolazione della strozzatura [10].

1. Avvitare completamente lo spillo di regolazione della strozzatura [10] ruotandolo in senso orario.
   ➔ In questo modo, il canale dell'impulso di espulsione viene chiuso. Non viene generato alcun impulso di espulsione.
2. Svitare lo spillo di regolazione della strozzatura finché non si raggiunge l'intensità desiderata dell'impulso di espulsione.
3. Testare le regolazioni dell'impulso prima della messa in servizio.

6.4 Riduzione del vuoto:

OVEM-...-CN/-ON

- Bloccare l'alimentazione di aria compressa disinserendo (in -CN) o inserendo (in -ON) la tensione di ingresso.
  ➔ L'attacco per il vuoto [5] viene alimentato. Il pezzo si stacca dalla ventosa.

OVEM-...-CE/-OE

Commutando l'elettrovalvola impulso di espulsione [1] viene generato un impulso di espulsione.
➔ L'attacco per il vuoto [5] viene alimentato. Il pezzo si stacca dalla ventosa.

➔ Nota

Se si utilizzano ventose di grandi dimensioni può accadere che, quando la ventosa viene sollevata dal pezzo, la resistenza al flusso all'interno della ventosa generi un vuoto indipendente dall'unità. Di conseguenza il pezzo potrebbe non staccarsi dalla ventosa al momento del rilascio, sebbene la durata impostata dell'impulso di espulsione sia sufficiente.
Pertanto, l'elettrovalvola impulso di espulsione [1] dovrebbe essere inserita solo poco prima del sollevamento della ventosa così che, durante il sollevamento, l'impulso di espulsione sia attivo.

7 Comando ed esercizio

➔ Nota

In caso di interruzione della corrente elettrica, le ultime regolazioni memorizzate vengono conservate.

7.1 Azionatore manuale

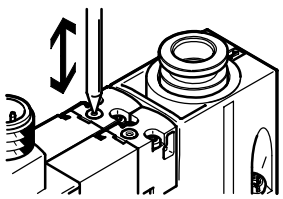


Fig. 16 Utilizzo dell'azionatore manuale

Nello stato non comandato o diseccitato, l'elettrovalvola può essere commutata manualmente con l'azionatore manuale. L'azionatore manuale è di tipo monostabile (reset automatico).

- Premere l'astina dell'azionatore con una matita non appuntita.
  L'elettrovalvola viene portata in posizione di commutazione
- Estrarre la matita.
  L'astina dell'azionatore e l'elettrovalvola si spostano in posizione di riposo.

7.2 Indicazione di stato del generatore di vuoto

LED		Stato	Significato
Out		spento	Punto di commutazione non raggiunto
		acceso	Punto di commutazione raggiunto
		lampeggia	Programmazione del punto di commutazione mediante teach-in
Vuoto on/off	CE/CN	spento	L'elettrovalvola inserzione/disinserzione vuoto non è accesa, il vuoto non viene generato
		acceso	L'elettrovalvola inserzione/disinserzione vuoto è accesa, il vuoto viene generato
	OE/ON	spento	L'elettrovalvola inserzione/disinserzione vuoto è accesa, il vuoto viene generato
		acceso	L'elettrovalvola inserzione/disinserzione vuoto non è accesa, il vuoto non viene generato
Eject		spento	L'elettrovalvola impulso di espulsione non è accesa, l'impulso di espulsione non viene generato
		acceso	L'elettrovalvola impulso di espulsione è accesa, l'impulso di espulsione viene generato

Fig. 17 Indicazione di stato del generatore di vuoto

8 Manutenzione

- Per eseguire la pulizia esterna, disinserire le seguenti fonti di energia:
  – tensione d'esercizio
  – aria compressa.
- Se necessario pulire dall'esterno il generatore di vuoto.
  I detergenti ammissibili sono lisciva di sapone (max. +60 °C) e tutti i detergenti non aggressivi.
- Controllare se il filtro dell'aria è sporco.
  Il filtro può essere esaminato guardando attraverso la calotta trasparente.

Pulizia del filtro dell'aria

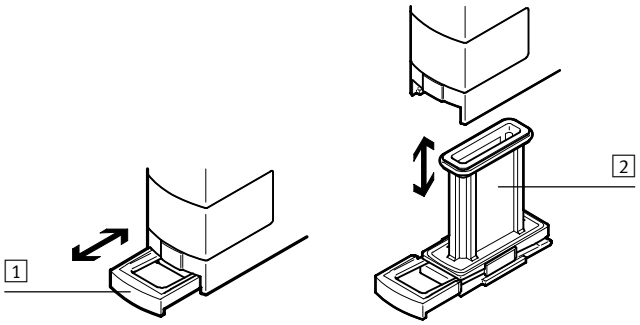


Fig. 18 Smontaggio e montaggio del filtro

1. Scaricare la pressione dal generatore di vuoto.
2. Sfilare con cautela la spola [1] del filtro [2] fino al primo arresto. La spola [1] deve rimanere sul filtro in questa posizione.
3. Rimuovere il filtro.
   (Se necessario, agevolare l'estrazione del filtro utilizzando un cacciavite)
4. Pulire il filtro [2], ad es. con benzina solvente.
5. Inserire il filtro [2] con la spola [1] nel corpo contenitore.
6. Reinserire la spola [1].

9 Eliminazione dei guasti

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il pezzo non si stacca dalla ventosa	Il rapido sollevamento di ventose di grandi dimensioni ha determinato la creazione di vuoto	– Aumentare l'intensità dell'impulso di espulsione – Sollevare più lentamente la ventosa dal pezzo – Attivare l'impulso di espulsione durante il sollevamento della ventosa
	Il tubo flessibile utilizzato fra la ventosa e il generatore di vuoto non è dimensionato correttamente (troppo lungo e/o diametro interno troppo piccolo)	Sostituire il tubo, vedere le specifiche dei tubi al ➔ Capitolo 4.2
	Lo spillo di regolazione della strozzatura è chiuso	Aprire lo spillo
Nessuna segnalazione del LED ingressi elettrici	Manca la tensione di alimentazione o la tensione di esercizio non rientra nei limiti	Inserire la tensione di alimentazione/ripristinare la tensione di esercizio nei limiti previsti
	Collegamenti scambiati (inversione di polarità)	Eseguire il cablaggio secondo la configurazione degli attacchi
	Segnale di comando assente	Controllare il comando
	Unità difettosa	Sostituire l'unità
Nessuna segnalazione del LED uscita elettrica	Caduta di pressione	Eliminare la caduta di pressione.
	Il generatore di vuoto viene azionato con un fluido non ammissibile	Sostituire il generatore di vuoto e azionarlo solo con aria compressa
Il LED di segnalazione o l'uscita elettrica non si comporta come previsto dalle regolazioni eseguite	Uscita interessata da cortocircuito o sovraccarico	Eliminare il cortocircuito/sovraccarico
	È stato programmato un punto di commutazione errato (ad es. a 0 bar)	Ripetere la programmazione mediante teach-in (➔ Capitolo 6.2)
	Unità difettosa	Sostituire l'unità

Fig. 19 Eliminazione dei guasti

10 Smontaggio

1. Per eseguire lo smontaggio, disinserire le seguenti fonti di energia:
   – tensione d'esercizio
   – aria compressa.
2. Staccare le connessioni elettriche e pneumatiche dal generatore di vuoto.
3. Smontare il generatore.

11 Accessori

Denominazione	OVEM-05	OVEM-07/10	OVEM-14
Cavo di collegamento M12x1, a 5 poli, 2,5 m	NEBU-M12G5-K-2.5-LE5		
Cavo di collegamento M12x1, a 5 poli, 5 m	NEBU-M12G5-K-5-LE5		
Fissaggio su guida 'omega'	OABM-H		
Squadretta di fissaggio	HRM-1		
Espansione del silenziatore	–	UOMS-¼	UOMS-¼
Blocchetto di collegamento (P)	OABM-P-4		
	OABM-P-6		
	OABM-P-8		
Tappo	OASC-G1-P		

Fig. 20 Accessori

12 Dati tecnici

OVEM		-05	-07/-10	-14
Pressione d'esercizio	[bar]	2 ... 8		
		QS/GN/PL-...-1P/1N: 2 ... 6		
Fluido di esercizio		Aria compressa filtrata non lubrificata, grado di capacità filtrante 40 µm		
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... 50		
Temperatura del fluido	[°C]	0 ... 50		
Tensione d'esercizio nominale	[V CC]	24 ±15%		
Corrente a vuoto[1)]	[mA]	< 80		
Valori caratteristici bobina 24 VDC	[W]	Fase di bassa corrente: 0,3		
		Fase di alta corrente: 2,55		
Tempo per la riduzione di corrente	[ms]	< 80		
Ritardo di risposta	[ms]	≤ 500		
Uscita elettrica				
– max. corrente di uscita	[mA]	100		
– caduta di tensione	[V]	≤ 1,5		
– carico capacitivo max. CC	[nF]	≤ 100		
– tempo morto	[ms]	< 12	≤ 22	≤ 35
Funzioni di protezione				
– circuito di protezione induttivo		adatto per bobine MZ, MY, ME		
– protezione contro i cortocircuiti		sì		
– sicurezza contro i sovraccarichi		presente		
Protezione contro l'inversione di polarità		per tutti gli allacciamenti elettrici		
Grado di protezione		IP65		
Classe di protezione		3		
Immunità alle interferenze		vedi dichiarazione di conformità (www.festo.com)		
Emissione di interferenze		vedi dichiarazione di conformità (www.festo.com)		
Resistenza alle oscillazioni		a norma DIN/IEC 68/EN 60068 parte 2-6: corsa 0,35 mm a 10 ... 60 Hz, accelerazione 5 g a 60 ... 150 Hz		
Resistenza agli urti		a norma DIN/IEC 68/EN 60068 parte 2-27: accelerazione 30 g a 11 ms durata (semisinusoidale)		
Max. lunghezza ammessa delle linee di segnalazione	[m]	30		
Pressione di sovraccarico sull'attacco per il vuoto	[bar]	1P/1N: ≤ 5		
		senza sensore per il vuoto: ≥ 10		
Intervallo di misurazione della pressione[3)]	[bar]	–1 ... 0		
Riproducibilità punto di commutazione [2)3)]	[% FS]	max. ±0,3		
Coefficiente di temperatura[2)3)]	[% FS/K]	±0,05		
Intervallo di regolazione valori di soglia[3)]	[bar]	–1 ... 0		
Isteresi, fissa[3)]	[mbar]	20		

1) entrambe le elettrovalvole sono attivate
2) % FS = % del valore finale del campo di misura (fullscale)
3) Caratteristica tecnica rilevante solo per i tipi con sensore per il vuoto

Fig. 21 Dati tecnici